

P25085.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Atsushi KOYAMA et al.

Serial No. : Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : STAMPER HOLDER, MOLD COMPONENT, AND MOLD ASSEMBLY

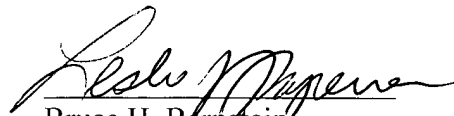
CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Japanese Application No. 2003-084134, filed March 26, 2003. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Japanese application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
Atsushi KOYAMA et al.


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027

Reg No
33,329

March 23, 2004
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 3月26日

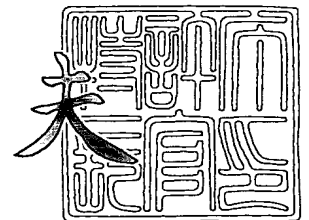
出願番号
Application Number: 特願2003-084134
[ST. 10/C]: [JP2003-084134]

出願人
Applicant(s): TDK株式会社

2004年 1月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2004-3000177

【書類名】 特許願

【整理番号】 04888

【提出日】 平成15年 3月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 7/26

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中央区日本橋一丁目 1 3 番 1 号 ティーディーケイ株式会社内

【氏名】 小山 敦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中央区日本橋一丁目 1 3 番 1 号 ティーディーケイ株式会社内

【氏名】 土門 幹男

【特許出願人】

【識別番号】 000003067

【氏名又は名称】 ティーディーケイ株式会社

【代表者】 澤部 肇

【代理人】

【識別番号】 100104787

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 伸司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053992

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スタンパーホルダー、金型部品および金型装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報記録媒体用基材の表面に微細凹凸を形成可能な成形面を有するスタンパーと共に当該スタンパーの中央部に形成された挿入孔に嵌め込まれた状態で前記情報記録媒体用基材を成形する金型装置の金型に装着可能に構成され、

前記挿入孔における前記成形面側がその裏面側よりも拡径するように斜面状に形成されると共に当該挿入孔を構成する前記スタンパーの内周面に対向する外周面の一部または全部が、当該スタンパーの内周面に対して相補的な形状に形成されているスタンパーホルダー。

【請求項 2】 情報記録媒体用基材の表面に微細凹凸を形成可能な成形面を有するスタンパーと、当該スタンパーの中央部に形成された挿入孔に嵌め込まれて当該スタンパーを保持するスタンパーホルダーとを備えて、情報記録媒体用基材を成形する金型装置の金型に装着可能に構成され、

前記スタンパーホルダーは、前記挿入孔における前記成形面側がその裏面側よりも拡径するように斜面状に形成されると共に当該挿入孔を構成する前記スタンパーの内周面に対向する外周面の一部または全部が、当該スタンパーの内周面に対して相補的な形状に形成されている金型部品。

【請求項 3】 前記スタンパーホルダーは、キャビティ側の端面が前記成形面と面一になるように形成されている請求項 2 記載の金型部品。

【請求項 4】 請求項 2 または 3 記載の金型部品が装着されている金型装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報記録媒体用基材を成形するために金型装置の金型にスタンパーと共に装着されるスタンパーホルダー、このスタンパーとスタンパーホルダーとを備えて金型に装着される金型部品、およびこの金型部品が装着される金型装置

に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

例えばCD (Compact Disc) やDVD (Digital Versatile Disc) などの光記録媒体用の基材を成形する金型装置として、基材の表面にグループ等の微細凹凸を形成するためのスタンパーがセットされた固定側金型と、この固定側金型と相俟って基材の成形空間部であるキャビティを形成する可動側金型とを備えた金型装置が特開平9-123229号公報に開示されている。

【0003】

この金型装置(10)は、同公報中の図1に示すように、固定金型(11)、可動金型(12)および外周金型(21)から構成されている。固定金型(11)は、ディスク状の基材(基板1)における一方の主面を形成するキャビティ構成部(13A)が一方の側面に区画構成されている。可動金型(12)は、固定金型(11)に対して相対向して配置されると共に、図示しないガイド手段や駆動手段によって固定金型(11)に対して接離自在に構成されている。また、可動金型(12)には、固定金型(11)との対向側面に、基材(1)の他方の主面を形成するキャビティ構成部(13B)が区画構成されている。これらの固定金型(11)と可動金型(12)は、詳細を省略する構造によって射出成形機の金型取付部にそれぞれ取り付けられている。また、外周金型(21)は、可動金型(12)に組み合わされて、基材の外周部を成形する。固定金型(11)、可動金型(12)および外周金型(21)は、型締め動作によって、協働して基材の成形空間部であるキャビティ(13)を構成する。

【0004】

また、固定金型(11)は、キャビティ(13)を構成する可動金型(12)との対向側面であるキャビティ構成部(13A)が高精度の平滑面として構成されている。また、このキャビティ構成部(13A)には、スタンパー(19)が取り付けられている。この場合、スタンパー(19)は、基板(1)の一方の主面(3)に情報信号記録部(8)を形成するために、キャビティ(13)に臨む主面に精密な凹凸パターンが形成されている。また、スタンパー(19)は、中

心部に中心孔を有する円板状に形成されて、内周側スタンパーホルダー（１８）と外周側スタンパーホルダー（２０）とによって固定金型（１１）に取り付けられている。具体的には、２つのスタンパーホルダー（１８）、（２０）の内の内周側スタンパーホルダー（１８）は、スタンパー（１９）の中心孔の内径とほぼ等しい外径を有する全体筒状に形成されると共に、外周縁にくさび状を呈する係合部が一体に突設されている。したがって、スタンパー（１９）は、内周側スタンパーホルダー（１８）の係合部が中心孔の内周壁に相對係合することによって内周側スタンパーホルダー（１８）に内周部を保持されて、固定金型（１１）に取り付けられる。

【０００５】

【特許文献１】

特開平９－１２３２２９号公報（第４－５頁、図１）

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、特開平９－２９３２７９号公報に開示されているように、スタンパーの中心孔を打抜機で形成した際に、中心孔の内周面がテーパ面状に形成される。このため、従来の金型装置（１０）においてスタンパー（１９）を内周側スタンパーホルダー（１８）で保持したときに、図９に示すように、スタンパー（１９）の内周面Ａと内周側スタンパーホルダー（１８）の外周面Ｂとが、符号Ｃで示される部分において線的に接触している状態となる。一方、基材を成形する際には、キャビティ内に高温の樹脂が射出されるため、スタンパー（１９）が毎射出時において熱膨張と熱収縮とを繰り返す。この場合、スタンパー（１９）と内周側スタンパーホルダー（１８）との接触面積が少ない状態では、高温の樹脂が射出された際にスタンパー（１９）が位置ずれして偏心する結果、基材の中心とグループの中心とのずれ（偏心）が大きくなる。また、接触面積が少ないことに起因してスタンパー（１９）の内周面が摩耗し易く、摩耗したときには、スタンパー（１９）の位置ずれが顕著となる。したがって、このスタンパーホルダー（１８）には、成形時におけるスタンパー（１９）の位置ずれ（偏心）に起因して、成形品である基材の品質が低下するという問題が生じる。

【0007】

一方、図10に示すように、係合部（図9において符号Dで示される部位）を有しないスタンパーホルダー62を使用して固定金型63にスタンパー64を装着する構成の金型装置61も存在する。この金型装置61では、スタンパー64の内周面Aとスタンパーホルダー62の外周面Bとの間の隙間に樹脂材が進入する。したがって、この金型装置61には、基材65の表面にバリ66が発生して基材65の品質が低下するという問題点がある。

【0008】

本発明は、このような問題点を解決すべくなされたものであり、高品質の基材を成形し得るスタンパーホルダーを提供することを主目的とする。また、高品質の基材を成形し得る金型部品および金型装置を提供することを他の主目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成すべく本発明に係るスタンパーホルダーは、情報記録媒体用基材の表面に微細凹凸を形成可能な成形面を有するスタンパーと共に当該スタンパーの中央部に形成された挿入孔に嵌め込まれた状態で前記情報記録媒体用基材を成形する金型装置の金型に装着可能に構成され、前記挿入孔における前記成形面側がその裏面側よりも拡径するように斜面状に形成されると共に当該挿入孔を構成する前記スタンパーの内周面に対向する外周面の一部または全部が、当該スタンパーの内周面に対して相補的な形状に形成されている。

【0010】

また、本発明に係る金型部品は、情報記録媒体用基材の表面に微細凹凸を形成可能な成形面を有するスタンパーと、当該スタンパーの中央部に形成された挿入孔に嵌め込まれて当該スタンパーを保持するスタンパーホルダーとを備えて、情報記録媒体用基材を成形する金型装置の金型に装着可能に構成され、前記スタンパーホルダーは、前記挿入孔における前記成形面側がその裏面側よりも拡径するように斜面状に形成されると共に当該挿入孔を構成する前記スタンパーの内周面に対向する外周面の一部または全部が、当該スタンパーの内周面に対して相補的

な形状に形成されている。

【0011】

この場合、キャビティ側の端面が前記成形面と面一になるように前記スタンパーホルダーを形成するのが好ましい。

【0012】

また、本発明に係る金型装置は、上記の金型部品が装着されている。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して、本発明に係る金型部品およびこの金型部品を装着した金型装置の好適な実施の形態について説明する。

【0014】

最初に、金型装置 1 の構成について、図面を参照して説明する。

【0015】

金型装置 1 は、図 1 に示すように、固定側金型 11 と、固定側金型 11 に対して接離動可能な可動側金型 21 とを備えて構成されている。また、金型装置 1 は、両金型 11, 21 同士が型閉された状態において、両金型 11, 21 によって形成されるキャビティ Ca1 内に、溶融した樹脂材を図外の射出成形機によって射出させることにより、図 4 に示すように中心孔 D1h および円筒状リング D1r が形成された光記録媒体用基材 D1（本発明における情報記録媒体であって、以下、単に「基材 D1」という）を成形可能に構成されている。

【0016】

固定側金型 11 は、図 1 に示すように、固定側取付板 12、固定側ミラー 13、スプルーブッシュ 14、スタンパーホルダー 15 およびスタンパー 16 を備えて構成されている。固定側取付板 12 は、射出成形機（図示せず）の固定側プラテンに装着可能に構成されると共に、その中央部に断面円形の孔 12a が表裏を貫通するように形成されている。固定側ミラー 13 は、円板状に形成されて固定側取付板 12 に装着されると共に、その中央部に孔 12a と連通する断面円形の孔 13a が表裏を貫通するように形成されている。また、固定側ミラー 13 には、スタンパー 16 をミラー面（キャビティ Ca1 側の面）13b に吸着させるた

めのエア吸引用の経路として機能する孔（図示せず）が形成されて金型装置 1 外部の真空ポンプの配管（図示せず）に連結されている。スプルーブッシュ 14 は、その中心部に孔 14 a が形成されると共に、孔 12 a, 13 a 内に嵌め込まれている。

【0017】

スタンパーホルダー 15 は、スタンパー 16 と共に本発明における金型部品を構成し、図 2 に示すように円筒状に形成されて、図 1 に示すように、スプルーブッシュ 14 の外周面と固定側ミラー 13 における孔 13 a を形成する内周面との隙間 17 に脱着可能に装着されている。また、スタンパーホルダー 15 は、図 2 に示すように、ミラー面 13 b から突出すると共に挿入孔 16 a を構成するスタンパー 16 の内周面 16 c（図 3 参照）に対向する部位 E の外径が、可動側金型 21 側に向かうに従って拡張するように構成されている。つまり、スタンパー 16 の挿入孔 16 a を形成する内周面は、挿入孔 16 a が打ち抜かれる際に、グループ成形面 16 b（成形面）側がその裏面側よりも拡張するようにテーパ面状（斜面状）に形成される。一方、スタンパーホルダー 15 は、スタンパー 16 の挿入孔 16 a を形成する内周面に対向する部位 E の外周面 15 b における全域（全部）が、スタンパー 16 の内周面に対して相補的な形状となる逆テーパ面に形成されている。したがって、スタンパーホルダー 15 の外周面 15 b を逆テーパ面に形成したことにより、上記した係合部（図 9 において符号 D で示される部位）を設けることなく、係合部を有するスタンパーホルダーと同様にして、スタンパーホルダー 15 からのスタンパー 16 の意図しない離脱が回避される。なお、上記部位 E の外周面 15 b の全部をスタンパー 16 の内周面に対して相補的な形状となる逆テーパ面に形成する必要は必ずしもなく、スタンパー 16 の位置ずれ（偏心）や意図しない離脱を回避し得る程度に、部位 E の外周面 15 b における一部をスタンパー 16 の内周面に対して相補的な形状となる逆テーパ面に形成することもできる。この場合、外周面 15 b における一部とは、外周面 15 b の円周方向における一部であってもよいし、筒長方向（図 3 において上下方向）における一部であってもよい。

【0018】

この場合、発明者は、図3に示すように、スタンパー16における内周面16cのテーパ角が 2° 以上 5° 以内（一例として、以下、 3° とする）になることを見い出している。したがって、スタンパーホルダー15における部位Eの外周面15bの形状も、約 3° （ 2° 以上 5° 以内の一例）の角度で拡張する逆テーパ面に形成されている。さらに、発明者は、同図に示すように、スタンパー16における挿入孔16aの口縁近傍部分が、挿入孔16aから0.1mm以上0.5mm以下（一例として、以下、0.2mmとする）の範囲において、スタンパー16のグループ成形面16bに対して 2° 以上 10° 以下（一例として、以下、 5° とする）の角度で挿入孔16aに向けて次第に凹む斜面に形成されることを見い出している。一方、基材D1を成形する際に、基材D1の表面における不要な段差の形成を避けるためには、スタンパーホルダー15におけるキャビティCa1側の端面15aとスタンパー16のグループ成形面16bにおける挿入孔16a側の口縁とが面一になるのが好ましい。したがって、スタンパーホルダー15の端面15aは、上記の例によれば、約0.02mm（ $0.2 \times \tan 5^{\circ} = 0.0175\text{mm}$ ）の深さでスタンパー16のグループ成形面16bから凹むように形成されており、この結果、スタンパーホルダー15の端面15aとスタンパー16のグループ成形面16bにおける挿入孔16aの口縁とが面一に維持される。

【0019】

スタンパー16は、全体として円板状に形成されると共に、キャビティCa1側のグループ成形面16bには、成形時において基材D1の表面にグループ等の微細凹凸を形成可能に微細凹凸（図示せず）が形成されている。また、スタンパー16の中央部には、図1に示すように、挿入孔16aが表裏を貫通するように形成されている。さらに、スタンパー16は、挿入孔16aに嵌め込まれたスタンパーホルダー15によって保持されて、固定側ミラー13のミラー面13bに取り付けられている。この場合、上記したようにスタンパーホルダー15の部位Eにおける外周面15bの形状がスタンパー16の内周面16cに対して相補的形状に形成されているため、図3に示すように、スタンパー16の内周面16cは、スタンパーホルダー15の外周面15bと全体的に面接触した状態を維

持する。

【0020】

一方、可動側金型 21 は、図 1 に示すように、可動側取付板 22、可動側ミラー 23、外周リング 24、突き出しスリーブ 25、ゲートカットスリーブ 26 および突き出しピン 27 を備えて構成されている。

【0021】

次に、この金型装置 1 を用いて基材 D1 を成形する成形方法について説明する。

【0022】

まず、固定側取付板 12 を射出成形機（図示せず）の固定側プラテンに固定することによって固定側金型 11 を射出成形機に装着する。次に、可動側取付板 22 を射出成形機の可動側プラテンに取り付けることによって可動側金型 21 を射出成形機に装着する。次いで、射出成形機の駆動手段を作動させて固定側金型 11 と可動側金型 21 とを型閉させる。この際に、図 1 に示すように、両金型 11、21 によって基材 D1 を成形可能な円板状のキャビティ Ca1 が形成される。また、ゲートカットスリーブ 26 の上面および突き出しピン 27 の先端面と、スプルーブッシュ 14 の孔 14a を形成する内周面との間にランナー Ru1 が形成される。続いて、射出成形機のノズルから溶融した樹脂材を射出させる。この際に、樹脂材は、ランナー Ru1 およびゲート Ga を介してキャビティ Ca1 内に充填される。次に、キャビティ Ca1 内の樹脂材が軟らかい状態のときに、ゲートカットスリーブ 26 および突き出しピン 27 をスプルーブッシュ 14 側に前進移動（上動移動）させることによってランナー Ru1 内の樹脂材とキャビティ Ca1 内の樹脂材とをゲート Ga の部位で切断する。

【0023】

次いで、キャビティ Ca1 内の樹脂材が十分に冷却して固化した後に、射出成形機の駆動手段を作動させることにより、可動側金型 21 を固定側金型 11 から離反させて、金型装置 1 を型開状態に移行させる。この場合、基材 D1 は、可動側金型 21 に残った状態で固定側金型 11 から離型させられる。次いで、突き出しピン 27 および突き出しスリーブ 25 を固定側金型 11 側に移動させることに

より、ランナー R u 1 内に残った樹脂材および基材 D 1 が押し出される。これにより、基材 D 1 が製造される。この場合、図 4 に示すように、基材 D 1 の中心部には、中心孔 D 1 h と共に円筒状リング D 1 r が形成されている。また、基材 D 1 の一方の面（以下「表面 D a」ともいう）における所定エリアには、スタンパー 1 6 のグループ成形面 1 6 b における微細凹凸が転写されてグループ（図示せず）が形成される。

【0024】

このように、この金型装置 1 によれば、ミラー面 1 3 b から突出するスタンパーホルダー 1 5 における部位 E の外周面 1 5 b をスタンパー 1 6 の内周面 1 6 c に対して相補的形狀に形成したことにより、スタンパー 1 6 の内周面 1 6 c 全体がスタンパーホルダー 1 5 の外周面 1 5 b に面接触した状態でスタンパー 1 6 がスタンパーホルダー 1 5 によって保持される。したがって、従来のスタンパー（1 9）と内周側スタンパーホルダー（1 8）とが線的に接触している従来の金型装置（1 0）と比較して、スタンパーホルダー 1 5 とスタンパー 1 6 との間の摩擦力が増大するため、スタンパーホルダー 1 5 によるスタンパー 1 6 に対する保持力を高めることができると共にスタンパー 1 6 の摩滅を抑制することができる。したがって、成形中におけるスタンパー 1 6 の位置ずれ（偏心）を確実に防止して、高い精度でスタンパー 1 6 を位置決めできる結果、高品質の基材 D 1 を成形することができる。また、スタンパー 1 6 の内周面 1 6 c とスタンパーホルダー 1 5 の外周面 1 5 b との間に隙間が形成されないため、基材 D 1 の表面におけるバリの発生を回避することができる。また、スタンパーホルダー 1 5 の端面 1 5 a とスタンパー 1 6 のグループ成形面 1 6 b における挿入孔 1 6 a 側の口縁とが面一となるようにスタンパーホルダー 1 5 におけるミラー面 1 3 b からの突出長さを規定したことにより、基材 D 1 の表面における不要な段差の発生を回避することができる。

【0025】

なお、本発明は、上記した実施の形態に限定されない。例えば、本発明に係るスタンパーホルダー 1 5 は、図 5 に示す構成の金型装置 2 に採用することもできる。なお、以下の金型装置 2 についての説明において、金型装置 1 と同一の構成

要素については同一の符号を付して、重複する説明を省略する。この金型装置2は、同図に示すように、金型装置1における固定側金型11のスプリーブブッシュ14に代えてスプリーブブッシュ34が配設されている。また、金型装置1における可動側金型21のゲートカットスリーブ26に代えてゲートカットスリーブ46が配設されている。この金型装置2では、固定側金型31および可動側金型41を型閉した際に、同図に示すように、ゲートカットスリーブ46の上面および突き出しピン27の先端面と、スプリーブブッシュ34の内周面とによって円盤状のランナーRu2が形成される。また、両金型31, 41によって形成されるキャビティCa2は、扁平な円板状空間となる。したがって、この金型装置2を用いた場合、図6に示す基材D2が成形される。この基材D2は、同図に示すように、光記録媒体の装着用中心孔としての中心孔D2hがその中心部に形成される。

【0026】

また、スタンパーホルダー15に代えて、図7, 8に示すスタンパーホルダー55を金型装置1（または2）に採用することもできる。この場合、スタンパーホルダー55は、スタンパーホルダー15の部位Eに相当する部位Fがスタンパーホルダー15のその部位Eよりも一例として0.02mm（スタンパー16における挿入孔16aの口縁近傍部分の凹み量と等しいかほぼ等しい長さ）程度長く形成されてスタンパー16のグループ成形面16bと面一となるように形成されると共に、その先端にリング状の係合部55aが形成されている。この場合、係合部55aは、スタンパー16の挿入孔16aにスタンパーホルダー55を嵌め込んで固定側金型11（または31）に取り付けた際に、スタンパー16における挿入孔16aの口縁部分に係合可能に構成されている。このスタンパーホルダー55によれば、スタンパーホルダー15と同様にして、逆テーパ面状に形成されてスタンパー16の内周面16cと相補的形状に形成された部位Fの外周面55bの全域（全部）または一部と、スタンパー16の内周面16cとが互いに面接触するため、スタンパー16との間の摩擦力が増大する結果、スタンパーホルダー55によるスタンパー16に対する保持力を高めることができる。また、同様にして、スタンパー16の摩滅を抑制することができる。したがって、成形

中におけるスタンパー 16 の位置ずれ（偏心）を確実に防止して、高い精度でスタンパー 16 を位置決めできる結果、高品質の基材 D 1（または D 2）を成形することができる。

【0027】

また、上記の実施の形態では、情報記録媒体の一例としての光記録媒体用の基材 D 1（または D 2）を形成する例を挙げて説明したが、本発明に係るスタンパー、金型部品および金型装置は、情報記録媒体であるディスクリートトラック型記録媒体に対しても適用できるのは勿論である。

【0028】

【発明の効果】

以上のように、本発明に係るスタンパーホルダーによれば、挿入孔を構成するスタンパーの内周面に対向する外周面の一部または全部をスタンパーの内周面に対して相補的な形状に形成したことにより、スタンパーの内周面全体とスタンパーホルダーの外周面とが面接触した状態でスタンパーホルダーによってスタンパーを保持することができる。したがって、スタンパーと線的に接触している従来のスタンパーホルダーと比較して、スタンパーホルダーとスタンパーとの間の摩擦力を増大させることができるため、スタンパーホルダーによるスタンパーに対する保持力を高めることができると共にスタンパーの摩滅を抑制することができる。したがって、成形中におけるスタンパーの位置ずれ（偏心）を確実に防止して、高い精度でスタンパーを位置決めできる結果、高品質の基材を成形することができる。また、スタンパーの内周面とスタンパーホルダーの外周面との間に隙間が形成されないため、基材の表面におけるバリの発生を回避することができる。

【0029】

また、本発明に係る金型部品および金型装置によれば、上記のスタンパーホルダーを使用することにより、上記のスタンパーホルダーと同様にして、高品質の基材を成形することができる。

【0030】

さらに、本発明に係る金型部品および金型装置によれば、キャビティ側の端面

がスタンパーの成形面と面一になるようにスタンパーホルダーを形成することにより、基材の表面における不要な段差の発生を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係る金型装置 1 の構成を示す断面図である。

【図 2】

金型装置 1 におけるスタンパーホルダー 15 の構成を示す一部を切り欠いた正面図である。

【図 3】

図 1 におけるスタンパーホルダー 15 の部位 E 付近の要部拡大図である。

【図 4】

基材 D 1 の正面断面図である。

【図 5】

他の実施の形態に係る金型装置 2 の構成を示す断面図である。

【図 6】

基材 D 2 の正面断面図である。

【図 7】

スタンパーホルダー 55 の構成を示す一部を切り欠いた正面図である。

【図 8】

スタンパーホルダー 55 でスタンパー 16 を取り付けた状態におけるスタンパーホルダー 55 の部位 F 付近の要部拡大図である。

【図 9】

従来の金型装置 (10) におけるスタンパー (19) と内周側スタンパーホルダー (18) との接触状態を説明するための要部拡大図である。

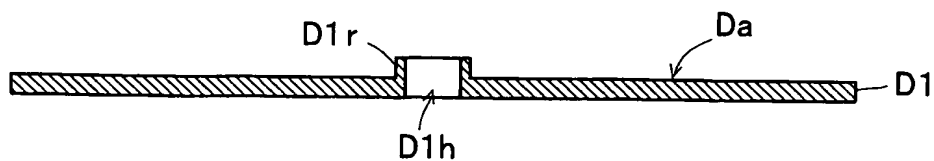
【図 10】

従来の金型装置 61 におけるスタンパー 64 とスタンパーホルダー 62 との接触状態、および金型装置 61 によって成形された基材 65 の構成を示す要部拡大図である。

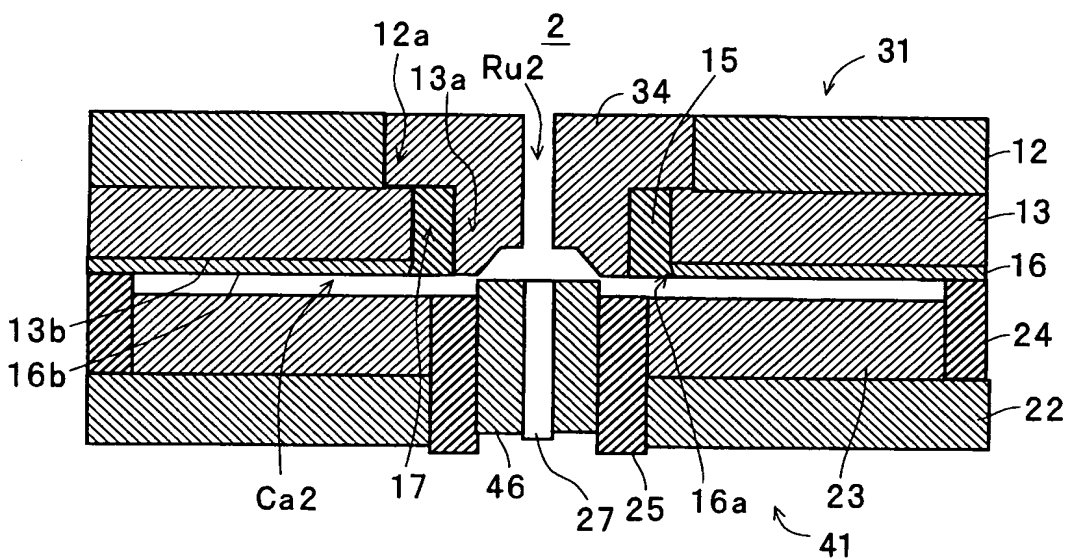
【符号の説明】

- 1, 2 金型装置
- 1 5, 5 5 スタンパーホルダー
- 1 5 a 端面
- 1 5 b, 5 5 b 外周面
- 1 6 スタンパー
- 1 6 a 挿入孔
- 1 6 c 内周面
- D 1, D 2 基材

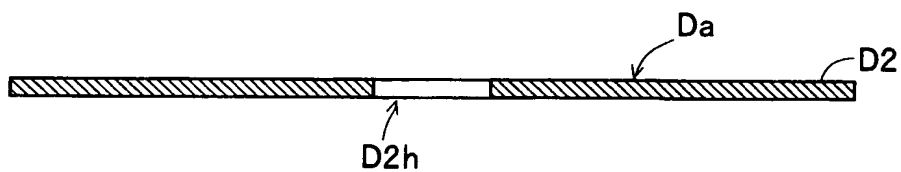
【図 4】



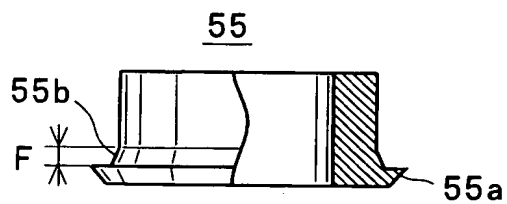
【図 5】



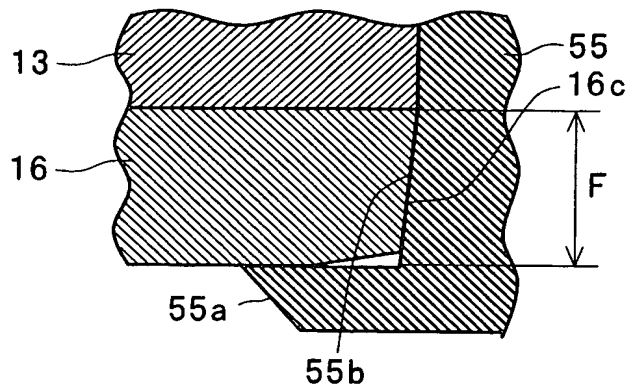
【図 6】



【図 7】

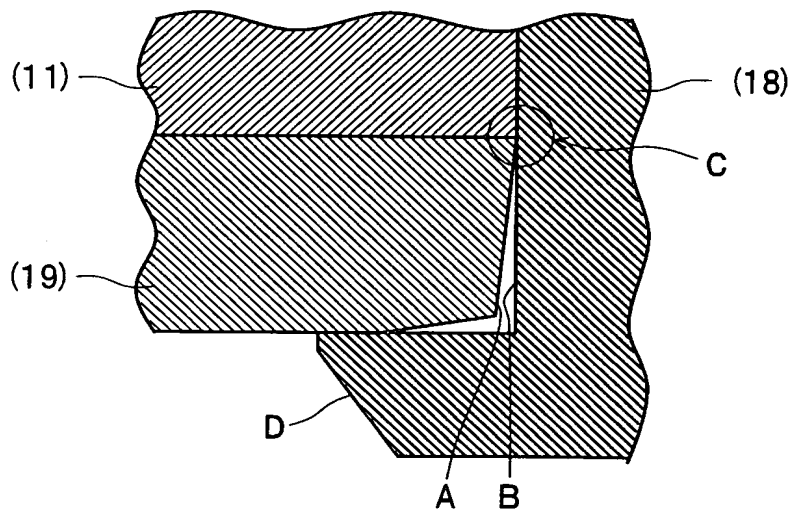


【図 8】

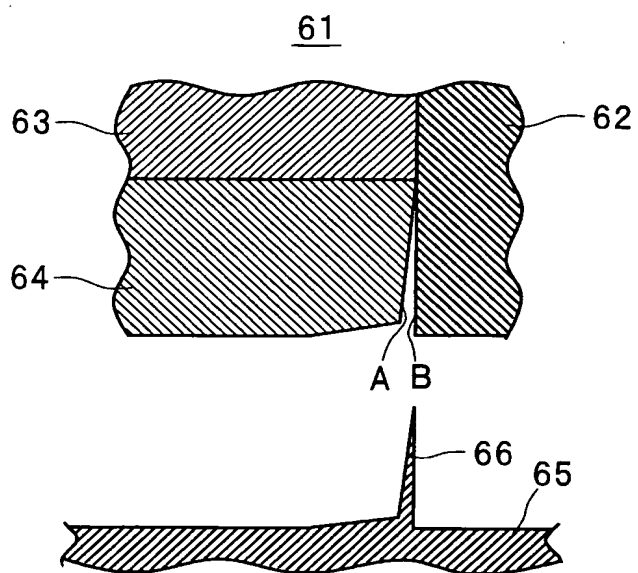


【図 9】

(10)



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高品質の基材を成形し得るスタンパーホルダーを提供する。

【解決手段】 情報記録媒体用基材の表面に微細凹凸を形成可能な成形面を有するスタンパー 1 6 と共にスタンパー 1 6 の中央部に形成された挿入孔 1 6 a に嵌め込まれた状態で情報記録媒体用基材を成形する金型装置 1 の金型に装着可能に構成され、挿入孔 1 6 a における成形面側がその裏面側よりも拡径するように斜面状に形成されると共に挿入孔 1 6 a を構成するスタンパー 1 6 の内周面 1 6 c に対向する外周面 1 5 b の一部または全部が、スタンパー 1 6 の内周面 1 6 c に対して相補的な形状に形成されている。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 0 8 4 1 3 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 3 0 6 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都中央区日本橋 1 丁目 1 3 番 1 号
氏 名 ティーディーケイ株式会社
2. 変更年月日 2 0 0 3 年 6 月 2 7 日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都中央区日本橋 1 丁目 1 3 番 1 号
氏 名 T D K 株式会社